

CUÁNDO Y CÓMO SE INTRODUJO LA NARANJA DULCE EN ESPAÑA

Dr. Ingeniero Agrónomo

1. ANTECEDENTES

Diversos equipos de investigación, trabajando fundamentalmente con técnicas de marcadores moleculares, llegaron a la conclusión de que los naranjos proceden de una hibridación natural entre el mandarino (*C. reticulata* Blanco) y el pummelo (*C. grandis* (L.) Osb.), dando lugar a dos especies independientes: el naranjo amargo (*C. aurantium* L.) en la que el pummelo tendría más influencia, y el naranjo dulce (*C. sinensis* L.) en la que su predominio sería menor.

Este proceso, que fue evolucionando con el tiempo, sucedió en una época indeterminada, posiblemente hace miles de años. El naranjo dulce se le supone oriundo de una región comprendida entre el noreste de la India, sureste de China y norte de Birmania (Myanmar), donde se han encontrado plantas en estado salvaje. (Swingle y Reece. 1967; Cooper. 1990).

La naranja dulce que es el fundamento de la citricultura comercial actual, se conoció en Europa unos cuatro siglos más tarde que el naranjo amargo. Aunque sin duda existía en el sureste asiático desde tiempo inmemorial, sorprende que los europeos no la citaran, ni destacaran claramente su presencia hasta principios del siglo XVI, dada la diferencia de sabor, aunque no de aspecto, con la naranja amarga conocida hasta entonces. Lo normal habría sido que al probarla por vez primera, la men-

cionaran como algo excepcional y diferente, acostumbrados como estaban al poco agradable sabor de la amarga, pero no sucedió así.

La época de su introducción, la ruta que siguió desde Oriente, así como los personajes que hicieron posible el tránsito hasta su asentamiento en el sureste europeo, son enigmas que todavía no están totalmente resueltos. Galesio (1811) y Tolkowsky (1938), estudiaron con detenimiento estas cuestiones, y posteriormente lo han hecho otros investigadores.

Una situación que dificulta este conocimiento es consecuencia de que ya en tiempos pasados, la identificación de los cítricos por sus nombres era bastante imprecisa, pues cada autor le asignaba el que consideraba más conveniente, y además, las descripciones, si las había, no solían ser tan detalladas como para reconocerlos con certeza.

De cualquier forma, basándonos en la información que hemos logrado recopilar, intentaremos resolver algunas de estas incógnitas o plantear nuevas hipótesis, que en el futuro se podrán confirmar o invalidar.

2. LAS PRIMERAS NOTICIAS

Es evidente que hasta finales del siglo XV no hay ninguna referencia al naranjo dulce en Europa. La naranja que conocieron los árabes y que llevaron consigo a al-Ándalus en los siglos IX y X, era realmente la naranja amarga. No cabe la menor duda de que si la hubieran conocido, la habrían mencionado en sus numerosos escritos, y llevado a sus jardines.

Marco Polo (1254-1324) durante su larga estancia en China entre 1271 y 1295, no hace ninguna alusión concreta y específica a las naranjas, aunque en una antigua edición de sus viajes editada en 1483, se mencionan los limoneros, lo que no sucede en otras posteriores. Así pues, no hemos encontrado pruebas que demuestren la posible presencia de naranjos y menos aún dulces, a través de los viajes de Marco Polo.

El naturalista e historiador italiano **Georges Galesio**, (1772-1839) en su magnífica obra *Traité du citrus* (1811) pretende probar la temprana presencia de la naranja dulce en Italia aludiendo a dos documentos relacionados con la región de Liguria, en el golfo de Génova.

En uno de ellos, fechado en 1372, se menciona la compraventa ante notario de la carga de un pequeño barco con 15.000 naranjas, *citrangulis* o *cetronis* se dice en el manuscrito, y supone que se trataba de naranjas dulces, ya que, según comenta, no tenía sentido comprar esa gran cantidad de naranjas amargas para el consumo, puesto que a su entender solo se confitaban los cidros y los limones. Sin embargo, y en contra de su opinión, las naranjas amargas también podrían confitarse, pero unos 3.000 kg, que suponemos podría pesar esa carga, es, de cualquier forma, una cantidad demasiado grande.

Además el término *citrangulis* era usado como sinónimo de naranja amarga pocos años antes (ca. 1300), por diversos autores, entre otros por **Arnau Vilanova** (ca. 1240-1311) que fue médico del rey Jaime II de

Aragón, y los nombres *citroni* y *cedroni* son las formas italianas con las que el humanista e historiador boloñés **Leandro Alberti** (1479-1533) llama a los cidros en su viaje descriptivo por Italia. Así pues, en ningún caso el documento citado parece referirse a naranjas dulces. Desconocemos el uso que tendrían esos frutos que, o bien eran naranjas amargas según los testimonios más antiguos, o bien eran cidros según los más recientes.

La primera referencia a esta nueva fruta en Europa, la encontramos mencionada en *The Cambridge World History of Food* (Kenneth y Kriemhild. 2000) donde se dice, aunque sin citar ninguna fuente, que en 1421 se plantaron en Versalles árboles de naranja dulce. Sin embargo, aunque no tenemos pruebas en contra, pensamos que es una fecha demasiado temprana, teniendo en cuenta que hasta mucho más tarde nadie se refiere a ella.

Son más convincentes las noticias de Giovanni Battista **Ramusio** (1485-1557), amigo de Andrea Navagero, que ejerció de correo diplomático en la República de Venecia y editó en 1563 una monumental obra sobre las exploraciones, titulada *Navigazioni e viaggi* 1550-59. En un capítulo se refiere al viaje que realizó **Vasco da Gama** (ca. 1469-1524) desde Lisboa hasta la India, por el cabo de Buena Esperanza y en uno de los párrafos, comenta que un gentilhomme florentino que formaba parte de la tripulación, al llegar en 1497 a Calicut (Kozhikode), en el extremo sur occidental de la India, dice que vio muchas naranjas dulces, así como limones, cidros, manzanas, dátiles frescos y secos, y otras frutas.

Gallesio deduce que esta frase demuestra que el florentino no se extrañó de la presencia de naranjas dulces, lo que prueba que eran plantas conocidas y familiares para él, y

opina que si hubiera descubierto una planta tan novedosa como esa, habría recogido semillas y dejado algún testimonio de tal hallazgo, hecho que al parecer no ocurrió.

Lo que evidentemente parece demostrar la narración de Ramusio es que en 1497 ya se conocían las naranjas dulces, aunque no podemos saber si procedían de plantas criadas en los alrededores de Calicut o eran frutas que estaban en el puerto, provenientes de algunas regiones de la India o de otros lugares como la vecina China.

Hay otros testimonios que muestran que el naranja dulce era conocido en Europa al menos desde principios del siglo XVI. Así, **Leandro Alberti**, tras un viaje que realizó en 1523, menciona la presencia en muchos lugares de Italia de *naranjas agrias, dulces y de sabor intermedio*. También el médico del papa Julio II **Andrés Laguna** (ca. 1489-ca. 1560), que estudió en Salamanca y fue catedrático de Alcalá, se expresa en los mismos términos en 1555, al mencionar *naranjas agrias, dulces y de medio sabor*, en su obra *Dioscórides*. Más tarde, en 1587, también lo confirma el médico y botánico francés **Jacques Dalechamps** (1513-1588) al comentar la presencia de *naranjas agrias, dulces y vinosas*, y de igual forma se expresaron otros autores contemporáneos.

Vemos pues que además de las naranja agrias y dulces, aparece una nueva clase de naranja que muchos autores de los siglos XVI y XVII denominan de *medio sabor o vinosas*, y que posteriormente ya nadie volvió a nombrarlas, al menos con ese calificativo.

3. LA PRIMITIVA NARANJA DULCE: LA NARANJA CAJEL

El humanista **Andrea Navagero** (1483-1529), que fue embajador de Venecia ante las cortes de Carlos I,

durante una estancia en España, escribió en 1526 una carta desde Sevilla a su amigo Ramusio, en la que hace referencia a unos *naranjos dulces que le envió tiempo atrás*, con destino al Jardín de Murano, que Ramusio poseía en Venecia. El propio Navagero comenta además, que en el monasterio cartujo de Las Cuevas, en los alrededores de Sevilla, abundan bosques de naranjos, limoneros, cidros y arrayanes.

A este respecto, el botánico francés Charles de l'Ecluse o **Clusius** (1527-1607) que vivió en Sevilla entre 1563 y 1564 y se relacionó con el valenciano Juan Plaza, *catedrático de Herbes*, y con otros naturalistas como el sevillano Simón de Tovar, se refiere al mismo monasterio diciendo que hay naranjos con frutas de *zumo dulce que en España las llaman naranjas Cajel (Caxel)*, y que son diferentes a las de zumo agrio. Así pues, este era el nombre, cuyo origen desconocemos, que se usaba para identificar a esta variedad de naranja dulce. En nuestra opinión debía pertenecer a misma clase que conoció Navagero en Sevilla hacia 1525 y envió a su amigo Ramusio, aunque sin asignarles ningún nombre específico, tan solo *naranjos dulces*.

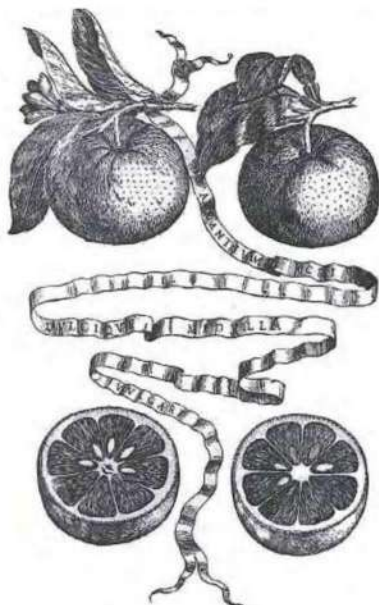
Este nombre, Cajel, debió perdurar en el tiempo aunque no se ha encontrado reflejado en ninguna obra extranjera. El jesuita y naturalista **Bernabé Cobo** (1580-1657) en su *Historia del Nuevo Mundo* (1596) lo evoca en Méjico o Perú, diciendo que hay unas naranjas de *corteza gruesa, llamadas cageles*.

Así pues, es lógico pensar que alguna clase de naranja dulce existía en España entre los siglos XV y XVI, unas décadas antes de las fechas en las que Navagero menciona su presencia por primera vez (1526), ya que el propio Navagero, a lo largo de su obra, siempre habla de *árboles enormes*.

Malum aurum.



Rama de
naranjo.
Clusius
1601.



Naranja
Agri dulce.
Ferrari
1646.



Naranja dulce de
Portugal.
Targioni Tozzetti 1831.



Naranjo
Dulce
franco.
Risso
Poiteau
1818.
(2002).



Naranjo
Dulce
Mallorca.
Risso
Poiteau
1818.
(2002).



Naranja Blanca
Común. SFPH 1960.

VIVEROS CENTRALS



Plantas como deben ser

SAT nº 6439

Miembro de AVASA

Viveros autorizados por el Ministerio de Agricultura
para la producción de plantas tolerantes a la tristeza

Disponemos de todas las variedades

■ Clementina:

Oronules, Orogrande, Clemenules,
Esbal, Hernandina, Nour, Marisol,
Arrufatina, Loretina®.

■ Híbridos:

Fortune, Nova, Oranique.

■ Naranja:

Navelina, Navel, Salustiana, Newhall,
Valencia-Late, Navelate,
Navel - Lane-Late, Delta Seedles,

■ Pomelo:

Star-Ruby, Río Red.

■ Satsuma:

Clausellina, Okitsu, Owari.

■ Limonero:

Verna, Eureka, Fino.

■ Pies:

C. Carrizo, M. Cleopatra,
Macrophylla, C. Volkameriana,
Citrumelo, C-35

NOVEDADES

■ **Clemenrubi.**

■ **Valencia Midnight.**

■ **Power Summer Navel.**

Todo lo expuesto da a entender que a finales del siglo XV o principios de XVI se conocía en España, Italia y Francia una naranja de sabor dulce o que al menos no era muy agria, y que en España se llamaba Cajel y más tarde también Zajarí.

4. CARACTERÍSTICAS DE LA VARIEDAD CAJEL

El fruto de la variedad del naranjo Cajel o Zajarí es muy semejante al de la variedad de naranjo amargo Sevillana, pero en estado de maduración y en las mismas condiciones, su sabor no es tan amargo. La Cajel tiene un contenido en ácido de 14-15 g/l, mientras que el de la Sevillana es muy superior, alrededor de 45 g/l, siendo muy similar el contenido en azúcares (9-10%). Para que sirva de comparación, la naranja dulce Salustiana cuando está madura tiene unos 11,5 g/l de ácidos y 11-12% de azúcares. De cualquier forma, las naranjas amargas contienen unos componentes de sabor desagradable como la neohesperidina, que están ausentes en las naranjas dulces.

En naranjo Cajel era frecuente en Sevilla hace algunos años, al menos cuando en enero de 1969 el autor de este trabajo, en compañía de los ingenieros agrónomos Eusebio González Sicilia, Antonio Sánchez Capuchino y Jesús Fernández Montes, y varios técnicos y agricultores de la zona, visitaron varias huertas de naranjos en la provincia de Sevilla. Los agricultores identificaban con el nombre de Cajel, a algunos árboles aislados que se encontraban en las huertas de naranjo amargo, y que solo se diferenciaban del resto de las plantas, en que los frutos que producían apenas mostraban acidez, y sin manifestar el agradable sabor de la verdadera naranja dulce, se podían consumir en fresco.

Es posible que actualmente apenas queden plantas con estas características en los pocos campos

comerciales de naranjo amargo que aún existen, y que el nombre de Cajel permanezca en la memoria de muy pocos. Afortunadamente todavía se conservan algunas plantas en colecciones particulares y en Bancos de Germoplasma.

Una prueba de su existencia la encontramos en la opinión de un productor de Cádiz que dice así: *La naranja cajel, tiene la peculiaridad que la piel blanca del gajo [septa] es muy amarga de manera que para consumirla se la tenemos que quitar. Una vez liberada de la piel blanca nos comemos la pulpa y tiene un sabor especial, diferente a las otras naranjas.*

5. LA NARANJA DE MEDIO SABOR O VINOSA. LA NARANJA SUCREÑA

Como ya hemos expuesto anteriormente, muchos escritores agrarios de los siglos XVI y XVII aluden a la presencia de una nueva clase de naranja, de *sabor intermedio, medio sabor o vinosa*, cuyas características no hemos hallado descritas en ningún documento. Algunos autores de la época, también califican a este nuevo tipo de fruta como vinoso, pero por el contexto en el que la mencionan se entiende que están juzgando su sabor y no su color, por lo que pensamos que pudiera tratarse de una fruta carente de acidez. Las naranjas de pulpa roja las mencionará por primera vez en 1646 el jesuita italiano Jean Baptiste Ferrari (1584-1655).

Por otra parte el médico y botánico alemán Adam Lonitzer (1528-1586) considera que el albedo de la naranja tiene un sabor entre dulce y vinoso, es decir bastante insípido, tal como sucede realmente, y el naturalista italiano Agostino Gallo (1499-1569), dice que naranja de medio sabor tiene muy poca utilidad porque *no es ni dulce ni agria*, lo que nos induce a pensar que la considera

como una fruta insulsa.

Así pues, y aunque la información es escasa, parece deducirse que el término vinoso podría relacionarse con la falta de sabor. En este caso, de todas las variedades que conocemos, la Sucreña o Imperial es la que más parecido tiene con las características expuestas. Por ese motivo pensamos que podía tratarse de alguna variedad del tipo Sucreña.

La naranja Sucreña (Imperial, Cañamiel o Grano de Oro) pertenece al grupo de las naranjas Blancas, y en las mismas condiciones que la variedad Salustiana, tiene alrededor de 1 g/l de ácido y un 11-12% de azúcares, y consecuentemente es un fruto insípido.

Es una variedad que en la actualidad no se cultiva comercialmente y es probable que tan solo existan árboles aislados en colecciones particulares y en Bancos de Germoplasma. Por su ausencia de acidez, en tiempos pasados se recomendaba a personas a las que el ácido les podía perjudicar y necesitaban una fuente natural de vitamina C.

6. LAS VÍAS DE INTRODUCCIÓN EN EUROPA

Las rutas que siguieron estas llamadas naranjas dulces de la clase Cajel, hasta llegar a Europa y sobre todo a Liguria son pura especulación. Los genoveses eran un pueblo marino que disponía de una numerosa flota y ya había intervenido en el transporte de los cruzados. En el siglo XV genoveses y venecianos eran unos activos comerciantes que tenían buenas y frecuentes relaciones con Oriente. Es pues admisible que fueran ellos quienes, a finales del siglo XV, a través de rutas marítimo-terrestres por el mar Negro y el Golfo Pérsico, trajeran a sus costas semillas de estas nuevas plantas, hasta entonces desconocidas.

Es posible que ambos pueblos lograran transportarlas, y que los venecianos debido a su clima más frío no pudieran difundirlas fácilmente, mientras que los genoveses las reproducirían con éxito en Liguria. Desde allí se diseminaron por el resto de Italia, sur de Francia y sureste de España donde se aclimatarían al menos en Sevilla, donde fueron conocidas y mencionadas por Navagero (1525) y Clusius (1563).

La naranja de medio sabor o vinoso (tipo Sucreña) podría haber seguido la misma ruta, y llegar a Europa confundida con las otras, de las que por su aspecto exterior no se diferenciaba.

7. LA VERDADERA NARANJA DULCE: LA NARANJA BLANCA

Hasta aquí, la hipótesis sobre la entrada en Europa de la llamada naranja Cajel, que en realidad debía tratarse de una naranja dulce de escasa calidad. Sin embargo, existió otra vía de penetración de la verdadera naranja dulce, algún tipo de Blanca Común, llevada a cabo por los portugueses, que contribuyó al conocimiento de una nueva clase de naranja dulce más selecta que la propagada hasta entonces.

Tras el descubrimiento de la ruta del Cabo de Buena Esperanza (1497), los portugueses continuaron sus exploraciones por las costas de la India (1498, 1502, 1524), de Sumatra (1510) y de China oriental (1514-16), llegando incluso hasta Japón (1543) y otros lugares ignorados hasta entonces por otros europeos. Es pues muy probable, que conocieran en puertos chinos las verdaderas naranjas dulces que allí se cultivaban desde tiempo inmemorial, y es de suponer que en la primera mitad del siglo XVI hubieran llevado al puerto de Lisboa semillas de estas frutas de agradable sabor. El historiador brasileño José de Sousa Azevedo Pizarro (1753-1830), en sus *Memórias*

Históricas do Rio de Janeiro (1922), manifiesta que la naranja China se introdujo en Portugal en 1548.

Hay que admitir que, salvo excepciones, el transporte de los vegetales se haría casi exclusivamente por semilla, ya que las plantas necesitan muchos cuidados, y sobre todo agua y un espacio en la nave, elementos de los que nunca se está sobrado en las largas travesías. Esta situación justifica que la difusión de una nueva variedad sea muy lenta. Las semillas de las naranjas amargas y blancas comunes son poliembriónicas, lo que facilita la transmisión de los caracteres de la planta madre y dificulta la formación de híbridos.

De Portugal pasarían a España y posteriormente a Italia, donde se cultivaron y fueron desplazando poco a poco a las antiguas naranjas dulces o cajales, por su excelente sabor. Estas naranjas recibieron inicialmente el nombre de *Portugal*, sin duda por el nombre del puerto de arribada, y aún se las conoce de esa forma (bortugāli) en algunos países árabes. Sin embargo, su nombre evolucionó con el tiempo, tomando en muchos casos el de los lugares donde se cultivaba.

Ferrari, describe con detalle más de 20 variedades de naranjo en su obra *Hesperides* (1646) pero no conoció personalmente esta nueva variedad y no pudo incluirla, aunque se hace eco de ella al destacar la reciente presencia en Roma (ca. 1630-1640) de una naranja que se llama Lisboa (Olysipo) o *Aurantium Olysiponensis*, que aunque muestra una ligera acidez, tiene un sabor muy agradable para cualquier paladar.

Todo ello nos induce a pensar que se trata de una nueva variedad de naranja dulce, traída de China por los portugueses, que era desconocida, y con un característico sabor ácido, que la diferenciaba de otras y especialmente de las hasta entonces

llamadas dulces (cajeles) por Ramusio, Navagero, Clusius y otros.

8. VARIAS CLASES DE NARANJA: AGRIAS, DE MEDIO SABOR O VINOSAS Y DULCES

En estas circunstancias, nos encontramos ante la presencia de varios tipos de naranja: *Agria*, *Cajel*, *de Medio sabor* o *Vinosa* y *Dulce*. La naranja agria o amarga, sería la procedente del popular naranjo amargo que introdujeron los árabes en al-Ándalus hacia el siglo IX, y está perfectamente identificada.

En cuanto a la variedad Cajel, Clusius, que fue el primero que da noticias de ella, la encuadró entre las dulces, y no entre las de medio sabor o vinoso, ya que en el mismo contexto alude claramente, a la presencia de naranjas de *sabor dulce*, *vinoso* y *ácido*. Así pues se trata de una naranja de sabor dulce, y diferente de las que se denominan vinosas o se califican como ácidas, es decir agrias. Muy posiblemente sería la que genoveses y venecianos llevaron a sus costas a finales del siglo XV y más tarde conocieron Navagero y Clusius en Sevilla. Estimamos, pues, que la primera *naranja dulce* conocida debió ser la Cajel, que sería sustituida más tarde por las verdaderas naranjas dulces de la clase Blancas comunes.

Las características fisicoquímicas de la variedad identificada en Sevilla a finales del siglo pasado con el nombre de Cajel, coinciden con las escasas que aportó Clusius (1601) durante su estancia en Sevilla entre 1563-1564, y que se referían casi exclusivamente a que tenía la pulpa dulce. La variedad Cajel sería una naranja "de sabor dulce" y diferente de la "verdadera naranja dulce", sobre todo si tenemos en cuenta que Navagero se refiere a ella antes de su llegada a Lisboa (1548), y estimamos que Clusius no tuvo ocasión de conocerla y probarla cuando visitó

Sevilla, ya que había sido introducida en Portugal pocos años antes y presumiblemente en forma de semilla, lo que retrasaría sin duda la entrada en producción por su carácter nucelar.

Existieron numerosas variedades de características intermedias entre las dulces y las amargas. Risso describe en su obra 31 naranjos amargos, entre los que se encuentran 5 variedades con frutos de pulpa dulce que desarrollan un ligero sabor amargo, actualmente desconocidas y que podrían tener alguna relación con la Cajel. Son las que denomina así: Naranja amargo de fruto grande, naranja amargo de España, naranja amargo de fruto coronado, naranja amargo de fruto liso y naranja amargo de fruto dulce.

Sin embargo no encontramos ninguna variedad en la que claramente se indique que carece de acidez y se la identifique con la de *medio sabor* o *vinosa*, que a nuestro entender se correspondería con algún tipo de naranja Sucreña o Imperial.

Risso también describe 3 variedades de naranja con poco ácido e insípidas, que pertenecen al grupo de las Sucreñas y reciben los nombres de naranja de Hojas largas, de fruto Conífero y de fruto Variable o variegado, pero sus características no se asemejan a las de las conocidas actualmente.

En el cuadro adjunto se presentan las características diferenciales del zumo de los 4 tipos de naranja, que tienen relación con el sabor. Se advierte que aunque el contenido en azúcares es bastante similar en todos ellos y oscila entre el 9% y el 12%, el de ácidos difiere considerablemente, entre 1 g/l y 45 g/l, lo que hace que el gusto sea muy diferente.

9. CONCLUSIONES

A la vista de la información recopilada hasta ahora, podemos con-

Características de los 4 tipos de naranja conocidos en el siglo XVI

| Clase de naranja | Denominación | Azúcares (%) | Ácidos (g/l) | Sabor |
|---------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------------|
| Amarga | Amarga, agria | 9-10 | 45 | Amargo, agrio |
| Dulce (primitiva) | Cajel | 9-10 | 14 | Dulce, poco amargo |
| Dulce (verdadera) | Blanca | 11-12 | 11 | Dulce, agradable |
| Medio sabor, vinosa | Sucreña, Imperial | 11-12 | 1 | Dulzón, insípido |

Fuente: Banco de Germoplasma de Cítricos del IVIA, Moncada, Valencia. Medina et al., 2006.

cluir que los genoveses fueron quienes introdujeron a finales del siglo XV en Liguria, alguna clase de naranja dulce, posiblemente del tipo Cajel, y más tarde, cuando los portugueses llegaron a China hacia 1518 y tuvieron ocasión de conocer las verdaderas naranjas dulces, quizá del tipo Blanca Común, las llevaron a su país en 1548, imponiéndose poco a poco a las anteriores y difundiéndose paulatinamente por España, Francia, Italia y otros lugares.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece las aportaciones y sugerencias recibidas por Ingeniero Técnico Agrícola Alejandro Medina, del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) y por el Dr. Ingeniero Agrónomo Francisco Arenas del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA) Centro Torres Tomejil. Sevilla.

BIBLIOGRAFÍA

- Alberti, Leandro. 1553. *Descrittione di tutta Italia*. 464 h. Giovan Maria Bonelli. Vinegia.
- Azevedo Pizarro, José de Souza. 1822. *Memórias Históricas do Rio de Janeiro, e das Províncias Anexadas à Jurisdição do Vice-Rei do Estado do Brasil*. T 8. 296 pp. Typografia de Silva Porto. Rio de Janeiro.
- Clusius, Carolus. 1601. *Rariorum plantarum historia*. 364+348 pp. Apud Joannem Moretum. Antverpiae.
- Cobo, Bernabé. (1653). 1956. Historia del Nuevo Mundo. En: *Obras*. Vol. 1. 440 pp. Estudio preliminar y edición: F. Mateos. BAE. Atlas, Madrid.
- Cooper, W.C. 1990. *Odyssey of the orange in China*. 122 pp. W.C. Cooper. Winter Park-Florida.
- Dalechamps, Jacques. 1587. *Historia generalis plantarum*. Vol. 1, 1095 pp. Apud Gulielmum Rouillium. Lugduni.
- Ferrari, J.B. 1646. *Hesperides sive de malorum aureorum cultura et usu*. 492 pp. Sumptibus Hermanni Scheus. Romae. Edición facsimil. 1992. Comentario crítico A. di Martino, A. de la Rosa y M. Scchiavone. F. Motta. Ed. S.p.A. Milano.

- Gallesio, Georges. 1811. *Traité du citrus*. Fantin et Didot l'Ainé. Paris. 366 pp. Edición facsimil, 2001. Connaissance et Mémoires. Paris.
- Gallo, Agostino. 1607. *Le venti giornate dell'Agricoltura, el de' Piaceri della villa*. 434 pp. Domenico Imberti. Venetia.
- Kenneth, F. K. y Kriemhild C. O. (Eds.) 2000. *The Cambridge World History of Food*. 2 vol. 2.154 pp. University Press. Cambridge.
- Laguna, Andrés. 1566. (1968). *Pedacio Dioscorides Anazarbo. Acerca de la materia medicinal y de los venenos mortíferos*. 616+14 pp. Mathias Gast. Salamanca. Ed. facsimil 1968. Instituto de España. Introducción y comentarios Teófilo Hernando. Madrid.
- Marco Polo. (s. XIII). 1483-84. *De consuetudinibus et conditionibus regionum orientalium*. 74 h. s/fol. Gerardus Leeu. Guda. Edición facsimil 1986. Testimonio. Torrejón de Ardoz. (Cfr. Polo. 1496; Polo. 1601; Polo. 1992.)
- Medina, A., Pardo, J., Pina, J.A., Zaragoza, S. y Navarro, L. 2006. Características de las variedades de naranja amargo en la colección de campo del Banco de Germoplasma del IVIA. *Levante Agrícola*, 383, 348-353.
- Navagero, Andrea. (1525) 1754. *Opera omnia*. En: *Lettere* 257-294 y *Viaggio in Isipagna*. (1524-1529). pp. 302-371. Curantibus Jo. Antonio J.U.D. y Cajetano Vulpiis. Ex typographia Remondiana.
- Ramusio, Giovanni Battista. 1563. *Delle Navigazioni e viaggi*. (6 vol.). Vol. 1, 3ª ed. 395 h. Stamperia di Giunti. Venetia.
- Risso, A. y Poiteau, A. 1818-22. *Histoire naturelle des oranges*. 280 pp+109 láminas. Paris, Hérisant le Doux. Edición facsimil. 2001 Trad. S. Zaragoza. Connaissance et Mémoires. Paris.
- Swingle, W.T. y Reece, P.C. 1967. The botany of citrus and its wild relatives. En: Reuther W. et al. *The citrus industry*, (1), pp. 190-430. Univ. of California.
- Tolkowsky, S. 1938. *Hesperides. A History of the Culture and Use of Citrus Fruits*. 371 pp. Westminster, Staples and Staples Ltd.
- Vilanova, Arnau de. (s. XIII-XIV). 1606. *El maravilloso regimiento y el orden de vivir para tener salud y alargar la vida. (Regimen Sanitatis Regem Aragonum)*. 47 h. Ed. facsimil de Jaime Cendr. Barcelona. 1980. Introducción y estudio J.A. Paniagua. 106 pp. Univ. Zaragoza.
- Web: <http://yoenelcampoytuenlacocina.blogspot.com.es/2013/01/naranjas-y-limones.html>.

